

METHOD OF SECURING METALLIC CATALYST TO PRINTED CIRCUIT INSULATED BOARD

Publication number: JP57073994 (A)

Publication date: 1982-05-08

Inventor(s): IWASA TADAYUKI

Applicant(s): WAKO DENSHI KK

Classification:

- international: *H05K3/42; H05K3/18; H05K3/42; H05K3/18*; (IPC1-7): H05K3/18; H05K3/42

- European:

Application number: JP19800150446 19801027

Priority number(s): JP19800150446 19801027

Abstract not available for **JP 57073994 (A)**

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

3

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—73994

⑤ Int. Cl.³
H 05 K 3/18
3/42

識別記号

庁内整理番号
6332—5F
6465—5F

④ 公開 昭和57年(1982)5月8日

発明の数 1
審査請求 有

(全 2 頁)

⑥ プリント配線用絶縁基板に対する金属触媒の
定着方法

横浜市港北区日吉本町3422—21

⑩ 出 願 人 ワコー電子株式会社
東京都大田区久が原2丁目14番
11号

② 特 願 昭55—150446

② 出 願 昭55(1980)10月27日

⑭ 代 理 人 弁理士 河野茂夫

⑦ 発 明 者 岩佐忠幸

明 細 書

1. 発明の名称

プリント配線用絶縁基板に対する金属触媒の
定着方法。

2. 特許請求の範囲

絶縁基板の表面に印刷インクで所定の回路パターン以外の部分を印刷する印刷工程と、前記印刷工程の前又は後において前記回路パターンに適合した孔を前記基板に穿設する穿孔工程と、前記各工程の後に基板を耐アルカリ性金属を含有する触媒浴につける触媒定着工程と、触媒定着後に基板を剝離剤につけて基板表面の印刷インクを剝離する剝離工程とを含むことを特徴としたプリント配線用絶縁基板に対する金属触媒の定着方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプリント配線板を製造する工程において、絶縁基板に対する金属触媒の定着方法の改良に関するものであり、特に金属触媒定着後のメッキ工程において、銅等のメッキ材料が全

く無駄にならず、しかも、回路パターンへの触媒の定着とパターン内の孔の内壁への触媒の定着とが同時に行われるように改良されたものである。

従来プリント配線板を製造するには、所定の回路パターンに適合する配置で穿孔した絶縁基板を研磨、脱脂処理した後、パラジウムその他の耐アルカリ性金属を含有する触媒浴につけて基板全面と孔の内壁に触媒を定着させ、更にこれに銅メッキを施し、次いでメッキ層の上から基板に当該回路パターンを印刷し、この印刷部分を除く不要部分のメッキ層をエッチングで除去する方法が採用されているが、この方法は基板表面におけるメッキ層の大半を除去することになるので、銅等のメッキ材料が大量に無駄になる欠点があつた。このため最近では、絶縁基板に所定の回路パターンに適合する配置で穿孔しながらそれぞれの貫通孔の内壁に金属触媒を定着させ、基板の表面には当該回路パターンを金属触媒で印刷し、これを無電解メッキ浴に

つけて前記回路パターンと孔の内壁にのみメッキする方法が提案されている。しかしながら、この方法においては穿孔しながら孔の内壁に触媒を定着させるものであるから、穿孔および孔の内壁への触媒定着に相当な時間を必要とし、この点が大量生産化の障害をなしている。

本発明の目的は、プリント配線板の製造工程において、前述のような従来方法の欠点を解消し、銅等のメッキ材料が全く無駄にならず、しかも回路パターンへの触媒の定着とパターンにおける孔の内壁への触媒の定着が同時に行われ、プリント配線板の一層の量産化を図り得る絶縁基板に対する金属触媒の定着方法を提供することにある。

本発明は、絶縁基板の表面に印刷インクで所定の回路パターン以外の部分を印刷する印刷工程と、前記印刷工程の前又は後において前記回路パターンに適合した配置で基板に孔を穿設する穿孔工程と、前記各工程の後に基板を耐アルカリ性金属を含有する触媒浴につける触媒定着

(3)

工程と、触媒定着後に基板を剥離剤につけて基板表面の印刷インクを剥離する剥離工程を含むことを特徴としている。

以下これを詳述すると、穿孔工程と印刷工程は時間的にいずれが前でも後でも実施することができるが、印刷工程に先立つて穿孔するのがより望ましく、先に穿孔する場合には、穿孔後必要ならば基板表面を研磨し、更に水洗、脱脂処理するのが望ましい。先に印刷する場合には、必要に応じて印刷に先立ち基板表面を研磨し、印刷工程を経て穿孔の後基板を水洗、脱脂処理するのが望ましい。印刷インクは水溶性のものでも油性のものでもよく、また、印刷の方法を問わない。

触媒定着工程において、触媒浴には硝酸銀の水溶液に水溶性の乾燥促進剤を添加したものが好適に用いられるが、硝酸銀はこれに代えてパラジウム、その他の耐アルカリ性の金属を用いることができる。基板を触媒浴につけておく時間は、触媒が基板表面および基板に穿設され

(4)

た貫通孔の内壁に定着するのに十分な時間であつて、触媒浴の内容によつて多少の差はあるが、硝酸銀の水溶液に乾燥促進剤を添加した前記の触媒浴の場合には、30秒間前後で十分である。

剥離工程においては、印刷工程で水溶性のインクを用いた場合にはアルカリ性の液を剥離剤とし、油性のインクを用いた場合には例えばトリクレンのような溶剤を剥離剤とし、基板をこれらの剥離剤に印刷インクが基板から剥離されるまでつけておく。この剥離工程において、印刷インクが基板から剥離するに伴い、印刷インク表面に附着していた触媒はインクと共に基板から剥離されるまでつけておく。この剥離工程において、印刷インクが基板から剥離するに伴い、印刷インク表面に附着していた触媒はインクと共に基板から離脱し、その結果、触媒は基板の回路パターンと孔の内壁にのみ定着されるに至る。

以上の本発明に係る方法により金属触媒が定着された基板は、次にメッキ工程においてメッ

(5)

キされるが、例えばこれを硫酸銅等の無電解メッキ浴につけてメッキする場合には、前記剥離工程の後基板を水洗し、例えば塩化第一スズの20%水溶液のような定着剤に基板をつけ、次いでメッキ浴につけてメッキする。また、剥離工程において剥離剤にアルカリ液を用いた場合には、基板を定着剤につける前に例えば10%程度の塩酸水のような中和剤につけて中和させるのが望ましい。

本発明方法によれば、前述のように金属触媒は基板の回路パターンとその孔の内壁にのみ定着されるものであるから、後のメッキ工程において銅等のメッキ材料が全く無駄にならないとともに、穿孔と孔の内壁への触媒の定着とは別工程で行われ、かつパターン部分とその孔の内壁への触媒の定着が同時に行われるため、プリント配線板の一層の量産化を実現することができるものである。

特許出願人 ワコー電子株式会社
代理人 弁理士 河野茂



(6)